INDICE

ISTRUZIONI PER L'USO
- PRINCIPI DEL TRATTAMENTO CHIMICO DELL' ACQUA. 3
- IPERCLORAZIONE: MODALITÀ MANUALE 3
- SPECIFICHE DEL PANNELLO DI CONTROLLO SISTEMA A ELETTROLISI CON CONTROLLO DI PH/ORP 4
- PRIMO AVVIAMENTO DEL SISTEMA A ELETTROLISI CON CONTROLLO DI PH/ORP . . 4
- IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ STAND-BY 7
- IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ MANUALE 7
- IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ AUTOMATICA 8
- IMPOSTARE IL LIVELLO DI PH 8
- IMPOSTARE IL POTERE DISINFETTANTE DELL'ACQUA (ORP) 9

MANUTENZIONE
- PULIZIA DELLA CELLA ELETTROLITICA 10
- VERIFICA LIVELLO CLORO NELL'ACQUA 10
- AGGIUNGERE IL SALE NELL'ACQUA DELLA PISCINA. 11
- CALIBRAZIONE DEGLI ELETTRODI (PH - ORP) 11
- MESSA A RIPOSO INVERNALE 12

ALLARMI
- ALLARMI E MESSAGGI DI SISTEMA 13

CONSIGLI PRATICI 15

PRINCIPI DEL TRATTAMENTO CHIMICO DELL'ACQUA

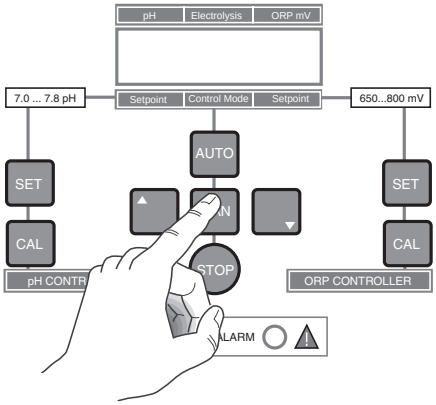
Il kit di trattamento automatico dell'acqua permette il monitoraggio e controllo dei parametri fondamentali senza alcun intervento da parte dell'utente.
Il pH viene regolato mediante l'introduzione in piccole dosi di soluzione diluita acida; la disinfezione è assicurata dalla costante presenza di una quantità ottimale di cloro attivo.

Prima di procedere all'avvio dell'impianto è consigliato effettuare sempre un processo di IPERCLORAZIONE; tale processo si ottiene proroducendo una quantità di cloro attivo pari a 2 ppm direttamente in acqua.

Effettuato ciò, il sistema genera e mantiene, in maniera automatica, un livello di cloro che si desidera sia presente in acqua.

IPERCLORAZIONE: MODALITÀ MANUALE

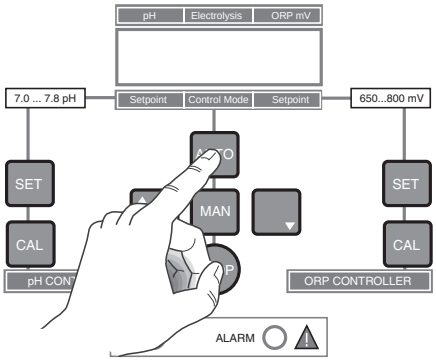
Per effettuare l'iperclorazione, dopo 24 ore di funzionamento del ricircolo per mantenere la completa dissoluzione del sale, impostare, da pannello di controllo, la modalità "MAN".



Tenendo conto che con un attività del 100% il sistema produce 4 g/h di cloro attivo, quindi per ottenere 2ppm di cloro attivo in $2m^3$ di acqua:

$$2ppm = \frac{2mg\ cloro}{1000g\ acqua} = \frac{2g\ cloro}{1m^3\ acqua} = \frac{\mathbf{4g\ cloro}}{\mathbf{2m^3\ acqua}}$$

Il sistema deve essere fatto funzionare in modalità manuale per circa 1 ora.

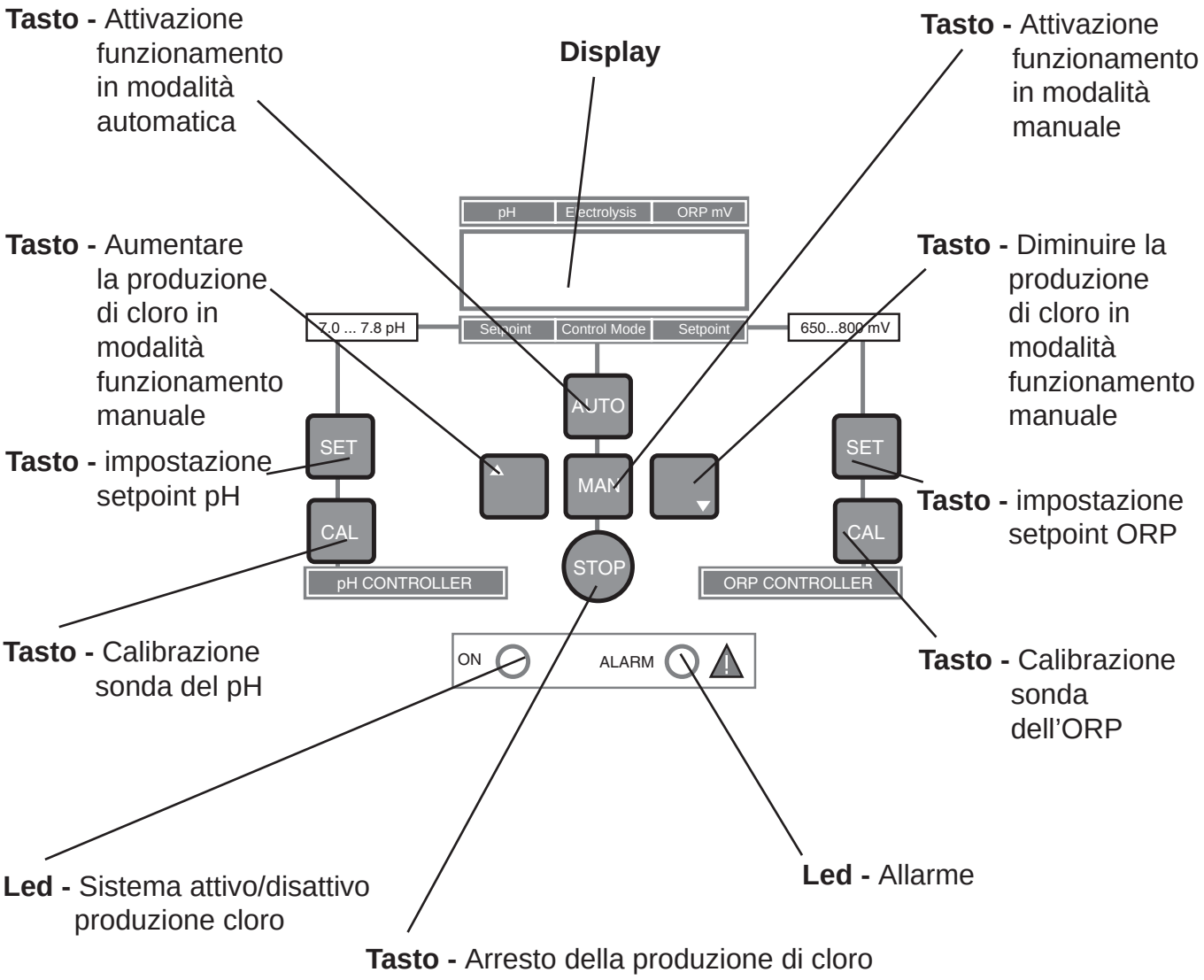


Dopo tale tempo il sistema deve essere fatto funzionare in modalità "AUTO" per tutto il tempo di utilizzo normale.

Dopo l'iperclorazione è consigliato attendere 12-24h prima dell'ingresso dei bagnanti in acqua, per permettere l'abbassamento del livello di cloro.
(Il tempo di attesa dipende dalla locazione della piscina: ricordarsi che al sole il cloro, per effetto dei raggi UV, diminuisce più rapidamente).

La modalità "MAN" può essere impostata ogni qual volta si desidera avere una produzione continua e nota di cloro attivo in vasca.

SPECIFICHE DEL PANNELLO DI CONTROLLO SISTEMA A ELETTROLISI CON CONTROLLO DI PH / ORP



PRIMO AVVIAMENTO DEL SISTEMA A ELETTROLISI CON CONTROLLO DI PH / ORP

Questa procedura deve essere eseguita al primo avvio del sistema e ogni qualvolta si eseguano interventi che comportino il vuotamento della piscina.

1 - CONTROLLARE CHE IL FILTRO SIA PULITO

Se non lo fosse vedi "Pulizia dei Filtri".

2 - VERIFICARE CHE L'ACQUA SIA BILANCIATA

Per essere bilanciata l'acqua deve essere mantenuta entro i seguenti parametri:

pH: 7,2 -> 7,6

Allorquando si riempie la piscina e l'impianto per la prima volta, avere cura di correggere il valore di Ph dell'acqua caricata manualmente. Procedere alla misurazione del Ph con il kit fornito in dotazione. Correggere il valore del Ph, se necessario, tenendo conto di sciogliere, 100 g alla volta di Ph-minus, fino ad ottenere un valore prossimo a quello ideale, che è 7.
In genere per abbassare di un punto il Ph bisogna disciogliere 100 grammi di Ph minus per ogni 1000 litri di acqua. Tenere conto del quantitativo di acqua presente nell'impianto facendo riferimento alla documentazione specifica.

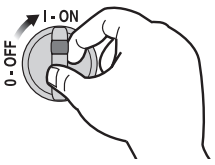
3 - AGGIUNGERE SALE NELL'ACQUA

La quantità di sale che deve essere aggiunta, per ottenere il giusto grado di salinità dell'acqua, è di 5 Kg circa per ogni m^3 di acqua ($1m^3$ = 1000 l).

utilizzare sempre sale comune (cloro di sodio) per consumo umano.

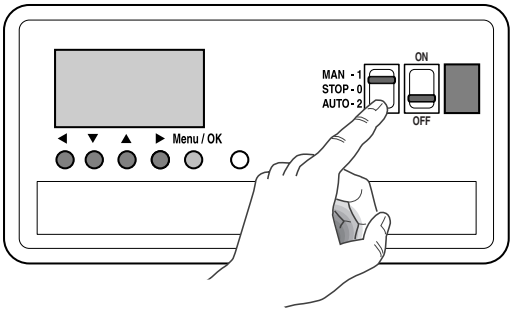
4 - DARE TENSIONE ALL'IMPIANTO

Accendere il quadro di controllo mettendo su "ON" l'interruttore generale.



5 - AVVIARE LA POMPA

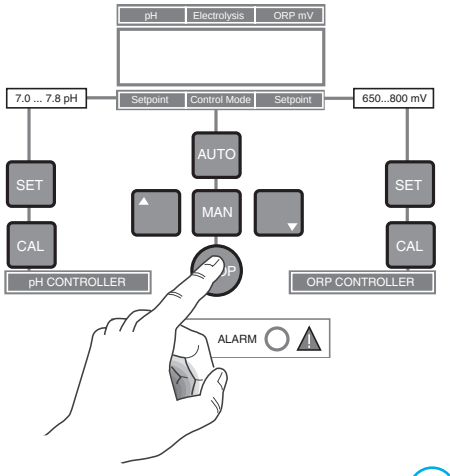
Mettere l'interruttore pompa filtraggio in "MAN".



6 - ARRESTARE LA PRODUZIONE DI CLORO

Premere il tasto "STOP" posto sul pannello di controllo del sistema elettrolisi con controllo di pH/ORP.

Lasciare in funzione per 24 ore in modo da far dissolvere completamente il sale prima di avviare la produzione di cloro.



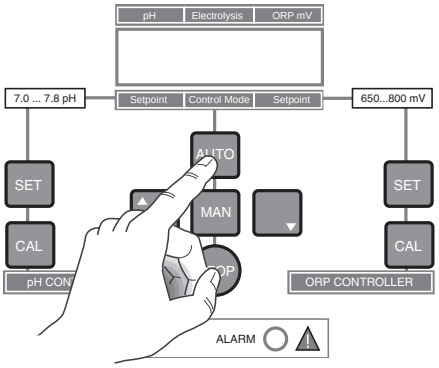
7 - RIEMPIRE LA TANICA DI PESCAGGIO CON ACIDO

Per la correzione del Ph il sistema utilizza un acido contenuto nell'apposita tanica in dotazione.
Al momento della consegna la tanica è vuota.
Svitare il tappo, a cui è attaccato il pescante, e con l'ausilio di un imbuto inserire 2 kg di Ph minus all'interno della tanica. Riempire con acqua fino ad un livello prossimo a quello massimo, avendo cura di non eccedere con il riempimento e per evitare traboccamenti di liquido.
Reinserire il pescante e il tappo, chiudere serrando senza forzare.
Il sistema provvede a prelevare il quantitativo di acido necessario per tenere sotto controllo il Ph della piscina.

Allorquando sul pannello comando si accende l'allarme relativo alla mancanza di acido, avere cura di riempire nuovamente la tanica secondo le modalità indicate in precedenza.

8 - AVVIARE IL SISTEMA A ELETTROLISI CON CONTROLLO DEL pH / ORP

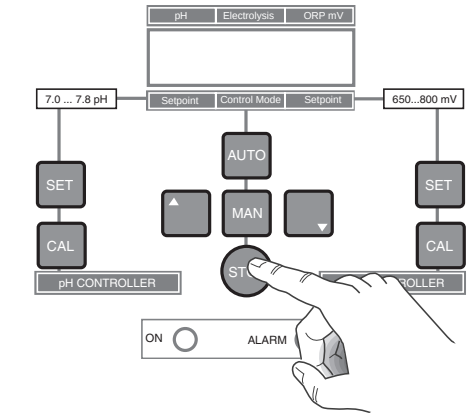
Premere il tasto "AUTO" per avviare il sistema.
Il sistema si avvierà in modalità automatica con le impostazioni standard.

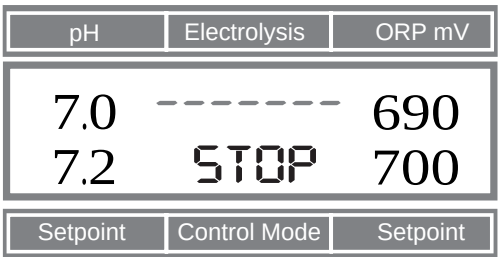


IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ STAND-BY

Premere sul pannello di controllo del sistema a elettrolisi con controllo integrato di pH / ORP il tasto “STOP”.

Questa operazione è necessaria ogni qualvolta si devono eseguire manutenzioni sulle sonde o in attesa di completa dissoluzione del sale in acqua.





IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ MANUALE

Impostare il sistema a elettrolisi in modalità stand-by (vedi il capitolo “IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ STAND-BY).

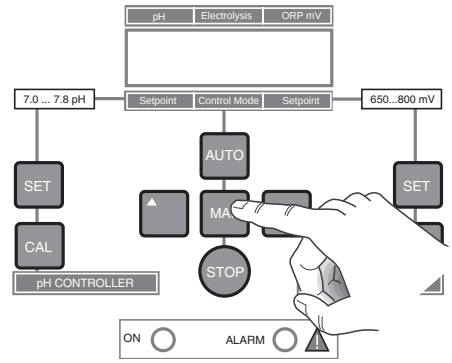
Premere sul pannello di controllo del sistema a elettrolisi con controllo integrato di pH / ORP il tasto “MAN”.

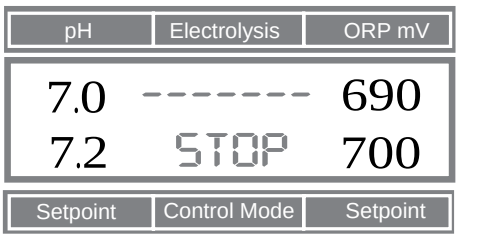
Sul display verrà visualizzato un numero indicato tra parentesi “<XX>” che indica la percentuale di coro prodotto dal sistema.
Agire sui tasti “ ▲ “ e/o “ ▼ “ per impostare la percentuale della produzione di cloro del sistema (da 10% a 100%).

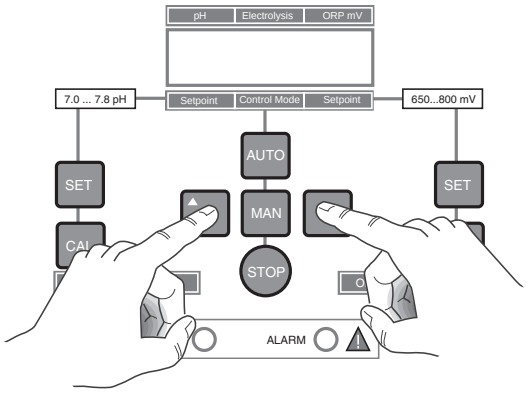
Ad ogni successivo avvio il sistema automaticamente funzionerà in modalità manuale.

In questa modalità il sistema continuerà a funzionare, producendo in modo continuativo e noto cloro attivo, fino a quando non verrà impostato in modalità Stand-by dall’operatore.

Minimizzare l’utilizzo della modalità di funzionamento manuale, limitandola a quando si vuole aumentare la clorazione dell’acqua indipendentemente dai parametri di controllo.







IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ AUTOMATICA

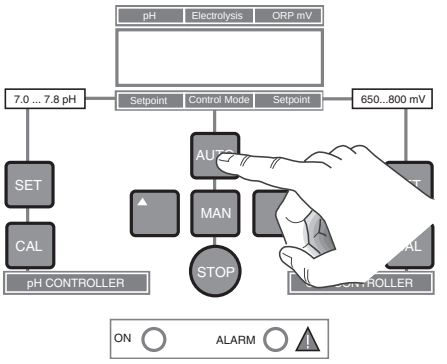
Impostare il sistema a elettrolisi in modalità stand-by (vedi il capitolo “IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ STAND-BY”).

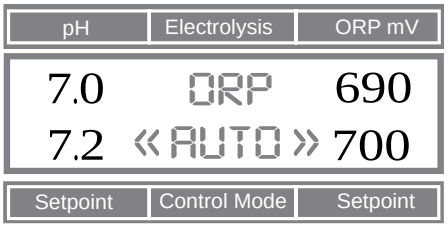
Premere sul pannello di controllo del sistema a elettrolisi con controllo integrato di pH / ORP il tasto “AUTO”.

Sul display verrà visualizzata la scritta “AUTO”.

La cella entrerà in funzione fino a quando il valore rilevato non raggiunge quello impostato.

Ad ogni successivo avvio il sistema funzionerà in modalità automatica.



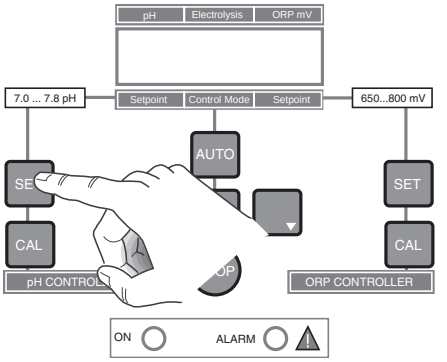


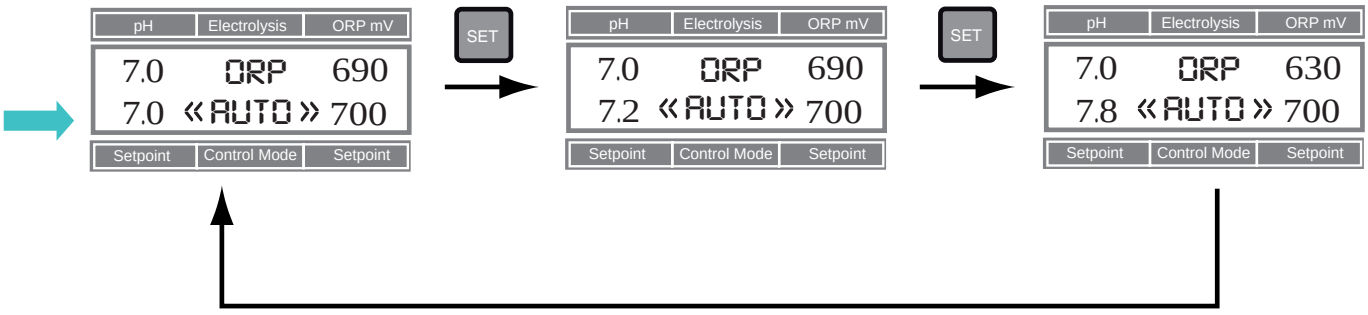
IMPOSTARE IL LIVELLO DI pH

Impostare il sistema a elettrolisi in modalità automatica (vedi il capitolo “IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ AUTOMATICA”).

Premere ripetutamente il tasto “SET” fino a quando non compare sul display, nell’area denominata “Setpoint”, il valore di pH desiderato.

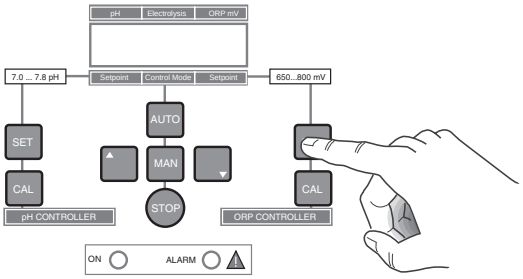
Il range di valori impostabili è: **7.0 - 7.8** .





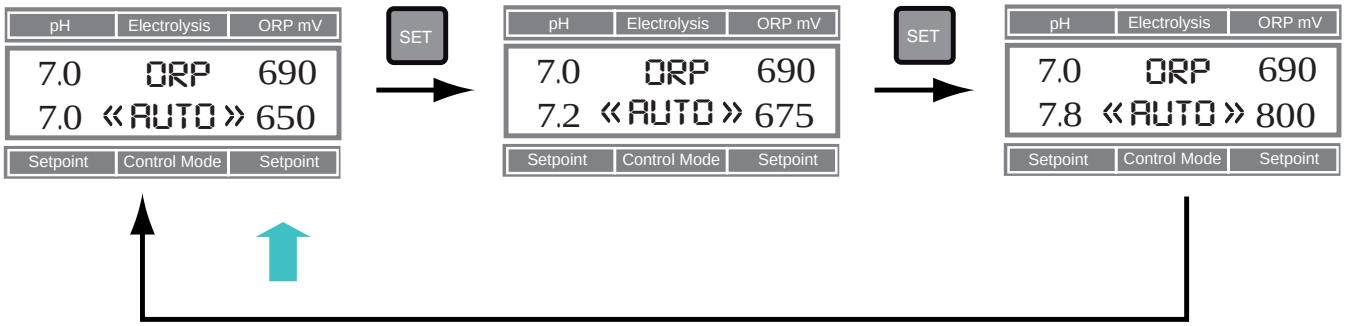
IMPOSTARE IL POTERE DISINFETTANTE DELL'ACQUA (ORP)

Impostare il sistema a elettrolisi in modalità automatica (vedi il capitolo "IMPOSTARE IL SISTEMA A ELETTROLISI IN MODALITÀ AUTOMATICA").



Premere ripetutamente il tasto "SET" fino a quando non compare sul display, nell'area denominata "Setpoint", il valore di ORP desiderato.

Il range di valori impostabili è: **650 mV - 800 mV**.



VALORI CONSIGLIATI pH / ORP

	pH	ORP
USO INTENSIVO	7	750 ÷ 850
USO DOMESTICO	7,2 7,4	700 ÷ 750

Ricordarsi la regola:

pH ⇩ => il cloro è piu attivo (cioè agisce più rapidamente e si consuma più velocemente).

pH ⇧ => il cloro è meno attivo (cioè agisce in modo più lento e si consuma più lentamente).

MANUTENZIONE

PULIZIA DELLA CELLA ELETTROLITICA

La cella elettrolitica deve essere mantenuta in ottime condizioni per non pregiudicarne la durata.

Se viene utilizzato l'impianto in conformità alle istruzioni riportate in questo manuale, e in modo particolare, se l'equilibrio dell'acqua viene mantenuto tra i parametri raccomandati, non è necessario pulire gli elettrodi manualmente.

N.B. Al fine di evitare danni alla cella, ridurre al minimo l'utilizzo di altre sostanze di trattamento (Flocculanti, anti-alghe, ...); questi infatti non sono necessari se i parametri dell'acqua sono sempre mantenuti entro valori corretti!

VERIFICA LIVELLO CLORO NELL'ACQUA

Analizzare la quantità di cloro presente nell'acqua della minipiscina tramite un kit di controllo.

Se il valore di cloro presente nell'acqua della minipiscina risulta essere troppo basso, aumentare il valore di ORP (vedi il capitolo "IMPOSTARE IL POTERE DISINFETTANTE DELL' ACQUA (ORP)") e/oppure mantenere il sistema in funzione per più tempo in modalità "MAN".

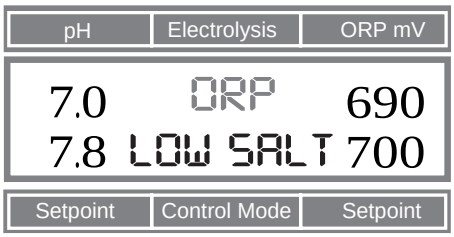
Se il valore di cloro presente nell'acqua della minipiscina risulta essere troppo alto diminuire il valore di ORP (vedi il capitolo "IMPOSTARE IL POTERE DISINFETTANTE DELL' ACQUA (ORP)") e/oppure mantenere il sistema in funzione per meno tempo scegliendo fra i programmi di filtraggio uno che comporti un più breve funzionamento del sistema .

Verificare periodicamente che vi sia una produzione di cloro corretta.

Se non vengono rilevati dei livelli appropriati di cloro, dopo un periodo operativo regolare, contattare direttamente il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato più vicino (vedere elenco allegato).

AGGIUNGERE IL SALE NELL' ACQUA DELLA MINIPISCINA

Aggiungere 500 g di sale comune (NaCl) per il consumo umano quando sul display verrà visualizzata la scritta "LOW SALT" e lasciare in funzione la minipiscina per un tempo di circa **30 minuti.**



Verificare che sul display non compaia più la scritta "LOW SALT".

Se rimane ancora indicata ripetere l'operazione.

Per un controllo ottimale della salinità utilizzare un rilevatore di salinità.

CALIBRARE L'ELETTRODO DI RILEVAZIONE pH

Confrontare, ad intervalli periodici non superiori al mese, il valore di pH dell'acqua della piscina mediante il kit fornito in dotazione, con quello rilevato dall'impianto di trattamento automatico.

In caso di scostamenti del valore di pH superiore a 0,3 - 0,4 , bisogna procedere alla ricalibrazione dell'elettrodo di rilevazione del pH.

Contattare direttamente il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato più vicino (vedere elenco allegato).

CALIBRARE L'ELETTRODO DI RILEVAZIONE ORP (Cloro)

Verificare, ad intervalli periodici non superiori al mese, il valore di cloro presente in acqua.
In caso di cloro in eccesso o insufficiente, se necessario, diminuire o rispettivamente, aumentare il valore di ORP all'interno del range consentito dal dispositivo.

Se anche in questo caso il cloro presente non è regolare, può rendersi necessario procedere alla calibrazione della sonda ORP.

Contattare direttamente il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato più vicino (vedere elenco allegato).

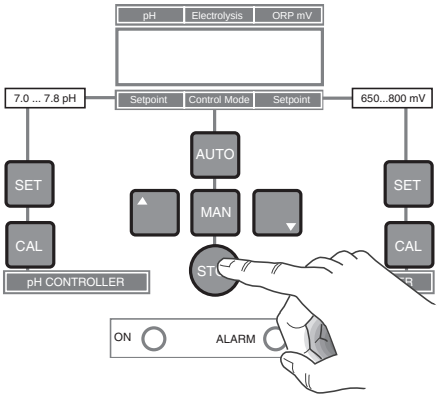
MESSA A RIPOSO INVERNALE

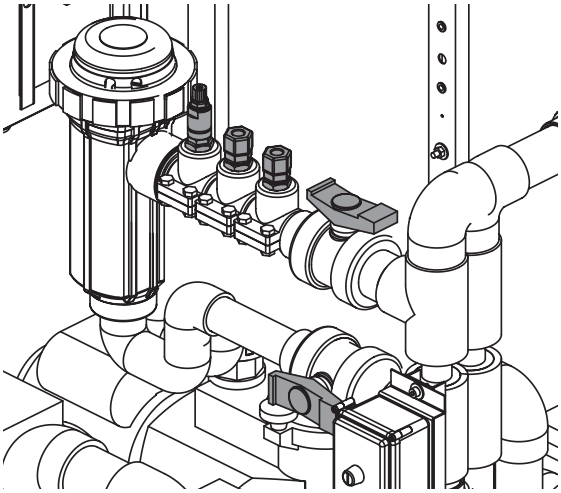
Disattivare la produzione di cloro premendo il tasto "STOP".

1 - Disconnettere il circuito agendo sulle due valvole e estrarre le sonde mantenendole umide alle estremità (Per lunghi periodi).
Contattare direttamente il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato più vicino (vedere elenco allegato) per effetuare tale operazione.

2 - Mantenere allagato il circuito dove sono alloggiate le sonde (Per previ periodi), chiudendo le due valvole di sezionamento del circuito; oppure, estrarre le sonde e riporle nelle loro confezione originale mantenendole sempre umide.

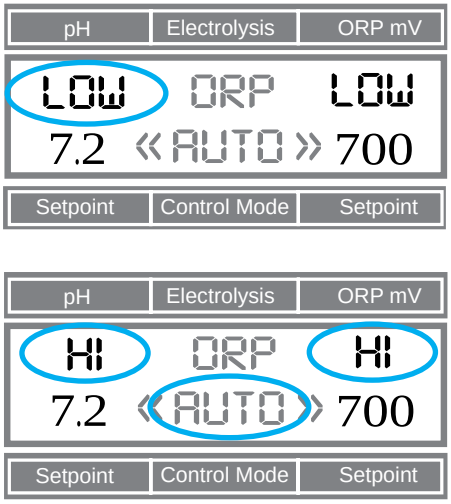
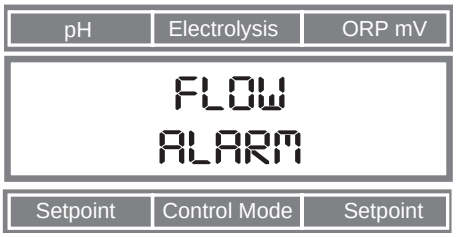
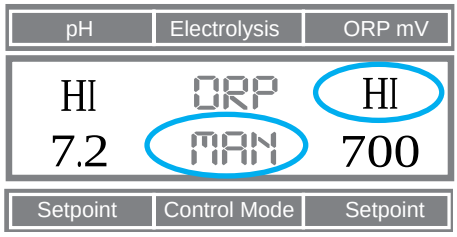
Prima di usare nuovamente il kit trattamento acqua, dopo il riposo invernale, procedere come descritto al primo avviamento.

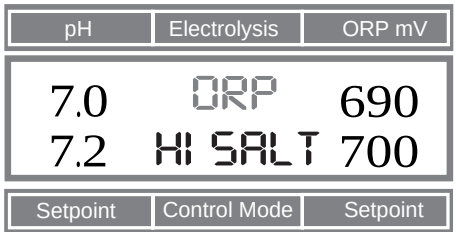
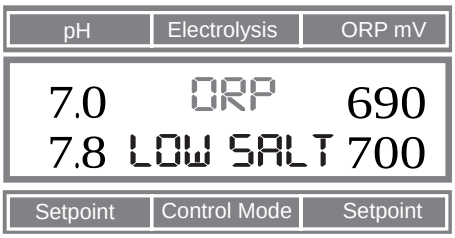




ALLARMI

ALLARMI E MESSAGGI DI SISTEMA

ALLARME	DIAGNOSTICA	SOLUZIONE
	Il controllore integrato del pH possiede due stati d'allarme (**HI/LOW**), che vengono raggiunti allorché viene intercettato un valore fuori dal **range 6.5 – 8.5 pH**. Quando il sistema rileva un allarme attivo, viene disattivata la pompa dosatrice. **MODALITÀ AUTOMATICA:** Il controllore integrato ORP ha, invece, un solo stato d'allarme che viene raggiunto allorché I valori sono superiori a **> 850 mV**. Il sistema arresta l'elettrolisi quando viene superato il limite.	In questo caso i valori chimici dell'acqua hanno bisogno d'essere regolati manualmente attraverso l'aggiunta di sostanze chimiche. In caso di eccesso di cloro presente in acqua sospendere subito la balneazione e sostituire parte o interamente l'acqua.
	Non vi è flusso d'acqua oppure il flusso è insufficiente. **IMPORTANTE**: le valvole in-out della cellula d'elettrolisi devono rimanere sempre aperte.	Controllare che le valvole siano aperte e/ o che il flusso dell'acqua sia sufficiente. Controllare che non vi sia qualche cavo staccato (sulla cellula o dentro la scatola di comando). Disareare la cella elettrolitica agendo sugli sfoghi aria presenti sulla stessa.
	**MODALITÀ MANUALE** Il sistema disattiva il **CONTROLLO** sulla produzione di cloro nella modalità manuale La produzione cessa solo quando l'ORP arriva a **999 mV**.	**Non è un'anomalia**, la segnalazione di allarme cessa quando si riporta il sistema in modalità "AUTO". In caso di eccesso di cloro presente in acqua sospendere subito la balneazione e sostituire parte o interamente l'acqua.

ALLARME	DIAGNOSTICA	SOLUZIONE
	Nell'acqua è stato aggiunto sale in eccesso.	Eliminare dell'acqua e aggiungerne di nuova.
	La quanità di sale presente nel-l'acqua è troppo bassa.	Aggiungere 500 g di sale e attendere per mezz'ora; se il mes-saggio non scompare, ripetere l'operazione.

In tutti I casi di cui sopra il led di allarme posto sul pannello di controllo comincerà a lampeggiare.

CONSIGLI PRATICI

PROBLEMA	DIAGNOSTICA	SOLUZIONE
Acqua verde, pareti scivolose depositi verdi sulle pareti, …	Presenza di alga dovuta a basso livello di cloro puro	o Fare un trattamento d'urto. o Aumentare il cloro puro fino a 2-3 ppm o aggiungere una minima quantità di flocculante. o Regolare il pH a 7.2 - 7.6. o Filtrare ininterrottamente per 8 ore. o Spazzare le pareti e il fondo della piscina. o Ripetere il trattamento d'urto fino a che non si elimina il problema.
Acqua poco chiara e comparsa di incrostazioni bianche o grigiastre sulle pareti e sugli accessori…..	pH superiore a 8.0, filtraggio difettoso, alcalinità totale elevata.	o Controllare il filtro. o Regolare il pH a 7.2 – 7.6. o Aggiungere una minima quantità di flocculante. o Spazzare pareti e fondo della piscina o Filtrare per parecchie ore.
Corrosione degli accessori, comparsa di macchie scure…	Concentrazione elevate di cloro puro e/o pH inferiore a 7.0	o Cambiare una parte o interamente l'acqua o Regolare il pH a 7.2 - 7.6. o Regolare di nuovo il livello di produzione dell'impianto di elettrolisi o il tempo di filtraggio.
Irritazione agli occhi , indumenti e capelli scoloriti	Concentrazione elevate di cloro puro e/o pH inferiore a 7.0	o Cambiare una parte o interamente l'acqua o Regolare il pH a 7.2 - 7.6. o Regolare di nuovo il livello di produzione dell'impianto di elettrolisi o il tempo di filtraggio.
Acqua colorata….	Presenza di metalli dissolti	o Fare un trattamento d'urto con polvere di cloro puro (5 g./m3). o Regolare il pH a 7.2 - 7.6. o Aggiungere una minima quantità di flocculante. o Filtrare ininterrottamente per 8 ore. o Spazzare le pareti e il fondo piscina.
Schiuma ...	Livelli elevati di materiale organico nell'acqua	o Svuotare della quantità necessaria di acqua e sostituirla con acqua fresca. o Aumentare il livello del cloro puro fino a 2 - 3 ppm. o Regolare il pH a 7.2 - 7.6. o Filtraggio continuo per 8 ore.